

**PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN DOSIS PUPUK  
NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN RUSKUS**

*(Ruscus hypophyllum L.)*

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Jurusan Agonomi**



Oleh :

**NIZAR ZULMI MUSYAFA**

**Nim.201210200311045**

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2016**

# SKRIPSI

## PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN RUSKUS

(*Ruscus hypophyllum* L.)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Nizar Zulmi Musyafa  
(Nim. 201210200311045)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 29 Juli 2016  
Susunan Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji/  
Pembimbing Utama,



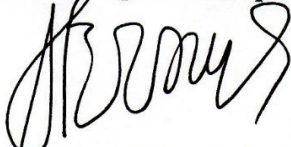
Dr. Drs. Untung Santoso, MSi.  
NIP. 196311081990021001

Anggota Dewan Penguji II,



Dr. Ir. Syarif Husen, MP.  
NIP. 196404211990041001

Anggota Dewan Penguji I/  
Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Erny Ishartati, M.P.  
NIP. 10588090080

Anggota Dewan Penguji III,



Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si  
NIDN. 196601291991032004

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Malang



Dr. Ir. Damat, MP.  
NIP. 196402281990031003



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.  
NIP. 196410201991011001

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nizar Zulmi Musyafa  
NIM : 201010200311045  
Program Studi : Agroteknologi  
Jurusan : Agronomi  
Fakultas : Pertanian Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Judul Skripsi : Pengaruh Ketinggian Tempat dan Dosis Pupuk  
Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ruskus  
(*Ruscus hypophyllum* L.).

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Jurusan Agronomi Fakultas  
Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Mengesahkan



Dekan,

**Dr. Ir. Damat, MP.**

**NIP.196402281990031003**



Ketua Jurusan,

**Dr. Ali Ikhwan, MP.**

**NIP.2010201991011001**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nizar Zulmi Musyafa

NIM : 201210200311045

Jurusan/Prodi : Agronomi/Agroteknologi

Fakultas : Pertanian Peternakan

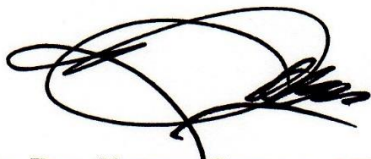
Menyatakan bahwa Karya Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Ketinggian Tempat dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ruskus (*Ruscus hypophyllum* L.)”** adalah bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah disebut sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 6 Agustus 2016

Mengetahui,

Pembimbing Utama,



**Dr. Drs. Untung Santoso, MSi.**

Yang menyatakan,



**Nizar Zulmi Musyafa**

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Mei 1989, sebagai putra pertama dari empat bersaudara. Ayahanda bernama Sudarsono. dan Ibunda Umul Habibah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di MI Wahid Hasyim Jetis Mulyo Agung Kec.

Dau pada tahun 2001, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Kepanjen lulus tahun 2004, dan masuk Sekolah Menengah Atas di SMA Islam Kepanjen lulus tahun 2007.

Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2012. Semasa perkuliahan penulis aktif dalam Unit Kegiatan Mahasiswa – Kerohanian Jama'ah A.R. Fachruddin Tahun 2013-2014 sebagai Anggota serta Bidang Media dan Informasi.

Penulis juga aktif sebagai asisten Laboratorium Kimia sejak tahun 2013 hingga 2016, Laboratorium Agronomi 2014-2015 dan. Selain itu penulis juga pernah mendapat kesempatan lolos tingkat DIKTI dalam rangka Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang penelitian pendanaan tahun 2015 sebagai anggota kelompok dengan judul “Pengaruh Teknik Pematahan Dormansi dengan Vernalisasi dan Perendaman Giberelin terhadap Pembungaan Subang Gladiol (*Gladiolus hybridus*, L.)”.

## PERSEMBAHAN

Dan Mohonlah Pertolongan Kepada Allah Dengan Sabar Dan Sholat  
(Al-Baqarah: 45)

Sesungguhnya Bersama Kesulitan ada Kemudahan (Al-Insyirah:6)

### **Bismillahirrahmannirrahim**

Skripsi ini saya persembahkan :

- ✎ Sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmatNya telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu.
- ✎ Kepada Ayahanda Sudarsono dan Ibunda Umul Habibah yang telah memberikan doa, dukungan dan kasih sayang. Orang tua terbaik didunia.
- ✎ Teruntuk Sahabat-sahabat yang telah setia menemani, memotivasi, menghibur dan belajar bersamaku. Rekan dan kawan yang setia membantu penelitian hingga selesai. Terimakasih, hanya Allah yang bisa mengganti kebaikan kalian dengan kebaikan yang berlipat-lipat.
- ✎ Teruntuk Keluarga Besar Kebun Percobaan UMM, termakasih atas nasehat dan kebaikannya selama ini. Semoga persaudaraan ini tak akan putus dimanapun kalian berada, sukses selalu.
- ✎ Teman-teman Agronomi angkatan 2012, rekan-rekan laboratorium dan organisasi terimakasih atas ilmu, semangat dan kebersamaannya.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, karunia serta nikmat-Nya penulis dapat mengerjakan skripsi yang berjudul ***Pengaruh Ketinggian Tempat dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ruskus (Ruskus hypophyllum L.)***. Solawat serta salam semoga senantiasa tetap tercurahkan pada sang panutan Nabi Muhammad SAW yang telah memberi bimbingan pada jalan yang diridhoi-Nya. Amin.

Pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dorongan, membantu, membimbing serta memberi inspirasi, hingga penulis dapat mengerjakan proposal skripsi ini, kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Damat, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan.
2. Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP. selaku Ketua Jurusan Agonomi
3. Dr. Drs. Untung Santoso, MSi. selaku Pembimbing Utama Dr. Ir. Erny Ishartati, MP. selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia mengarahkan dengan sabar selama penyusunan laporan skripsi ini hingga selesai.
4. Dr. Ir. Syarif Husen, MP. selaku anggota penguji II dan Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si selaku anggota penguji III yang telah bersedia mengarahkan selama penyusunan laporan skripsi ini hingga selesai.
5. Teman-teman seperjuangan Agonomi angkatan tahun 2012 yang telah ikut berpartisipasi dalam proses pelaksanaan penelitian, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Mudah-mudahan semua ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis untuk jalan meretas kehidupan dan masa depan yang lebih baik dan penuh harapan atas ridho Allah SWT. Amin. Atas kritik dan saran dari pembaca, penulis ucapkan terima kasih.

Malang, Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Hipotesis .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Tanaman Ruskus .....	4
2.2 Budidaya Tanaman Ruskus .....	5
2.3 Ketinggian Tempat.....	7
2.4 Pupuk Nitrogen .....	9
BAB III. METODE PENELITIAN .....	11
3.1 Tempat dan Waktu .....	11
3.2 Rancangan Penelitian.....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.4.1 Persiapan Media Tanam.....	12
3.4.2 Persiapan Bahan Tanam.....	12
3.4.3 Penanaman .....	13
3.4.4 Pemberian Pupuk Nitrogen .....	13
3.4.5 Pemeliharaan.....	13
3.4.6 Parameter Pengamatan.....	13
3.4.7 Pengolahan Data .....	15
3.4.7 Denah Percobaan.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17



4.1 Hasil Pengamatan .....	17
4.1.1 Saat Muncul Tunas Pertama .....	17
4.1.2 Panjang Tunas .....	17
4.1.3 Jumlah Daun.....	19
4.1.4 Jumlah Tunas .....	20
4.1.5 Klorofil Daun .....	21
4.1.6 Jumlah dan Panjang Akar .....	22
4.1.7 Korelasi Antar Parameter Pengamatan .....	24
4.1.8 Analisis Lintas.....	25
4.2 Pembahasan .....	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Korelasi antar parameter pengamatan .....	25
2.	Analisis Lintas Parameter Pengamatan .....	27
3.	Analisis ragam panjang tunas (30-80 hsa).....	35
4.	Analisis ragam muncul tunas .....	36
5.	Analisis ragam jumlah daun (50-80 HSA) .....	36
6.	Analisis ragam jumlah tunas 80 HSA .....	36
7.	Analisis ragam klorofil daun muda (tunas baru) 80 HSA .....	37
8.	Analisis ragam klorofil daun tua (tunas lama) 80 HSA.....	37
9.	Analisis ragam jumlah akar pada umur pengamatan 80 HSA .....	37
10.	Analisis ragam panjang akar pada umur pengamatan 80 HSA .....	38
11.	Hasil perlakuan ketinggian tempat dan dosis pupuk nitrogen pada pertumbuhan tanaman ruskus.....	42
12.	Hasil perlakuan ketinggian tempat pada pertumbuhan tanaman ruskus...	43

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Denah percobaan ketinggian tempat 550 m dpl.....	15
2.	Denah percobaan ketinggian tempat 800 m dpl.....	16
3.	Denah percobaan ketinggian tempat 1500 m dpl.....	16
4.	Rerata muncul tunas pada setiap ketinggian tempat .....	17
5.	Rerata panjang tunas (cm) pada 80 HSA.....	18
6.	Rerata jumlah daun tanaman ruskus (helai) pada umur 50-80 HSA.....	19
7.	Rerata jumlah tunas pada umur 80 HSA .....	20
8.	Rerata klorofil daun muda (SPAD) pada umur 80 HSA .....	22
9.	Rerata jumlah akar (helai) dan panjang akar (cm) pada umur 80 HSA .....	23
10.	Akar Busuk .....	28
11.	Rimpang Busuk.....	28
12.	Analisis lintas pada setiap parameter pengamatan tunas .....	39
13.	Suhu udara harian pagi. T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl).	40
14.	Suhu udara harian siang. T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl)	40
15.	Suhu udara harian sore. T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl) .	40
16.	Rerata suhu udara. T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl) ....	41
17.	Kelembaban udara. T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl) ...	41
18.	Intensitas cahaya . T1 (550 m dpl), T2 (800 m dpl), T3 (1500 m dpl).....	41
19.	Penanaman ruskus .....	44
20.	Penempatan tanaman di setiap ketinggian tempat.....	45
21.	Pemberian pupuk nitrogen .....	46
22.	Pengukuran Iklim Mikro di dalam <i>green house</i> .....	47
23.	Perbandingan akar di setiap ketinggian tempat.....	48
24.	Pertumbuhan tunas (tanda panah) perlakuan T3N1 (ketinggian tempat 1500 m dpl dan pupuk nitrogen 2 g/ tanaman) .....	49
25.	Pertumbuhan tunas (tanda panah) perlakuan T3N1 (ketinggian tempat 1500 m dpl dan pupuk nitrogen 6 g/ tanaman) .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Analisis ragam panjang tunas (40-80 hsa).....	35
2.	Analisis ragam muncul tunas, jumlah daun dan jumlah tunas .....	36
3.	Analisis ragam klorofil daun dan jumlah akar .....	37
4.	Analisis ragam panjang akar .....	38
5.	Gambar analisis lintas pada setiap parameter pengamatan tunas.....	39
6.	Gambar suhu udara pagi, siang dan sore di setiap ketinggian tempat.....	40
7.	Gambar suhu udara, kelembapan udara dan intensitas cahaya .....	41
8.	Nilai perlakuan ketinggian tempat dan dosis pupuk nitrogen pada Pertumbuhan tanaman ruskus .....	42
9.	Nilai perlakuan ketinggian tempat pada pertumbuhan tanaman ruskus.....	43
10.	Gambar Penanaman ruskus .....	44
11.	Gambar Penempatan tanaman di setiap ketinggian tempat.....	45
12.	Gambar Pemberian pupuk nitrogen .....	46
13.	Gambar Pengukuran Iklim Mikro di dalam <i>green house</i> .....	47
14.	Gambar Perbandingan akar di setiap ketinggian tempat .....	48
15.	Gambar Pertumbuhan tunas (tanda panah) perlakuan T3N1 .....	49
16.	Gambar Pertumbuhan tunas (tanda panah) perlakuan T3N1 .....	50
17.	Hasil analisa kandungan N,P,K media tanam .....	51
18.	Hasil analisa kandungan amonium dan nitrat media tanam.....	52

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen J.R.M., W.A. Watts and B. Huntley. 2000. *Weichselian palynostratigraphy, palaeovegetation and palaeoenvironment*. Record from Lago Gande in Monticchio, Italy. *Quaternary International*. 91-110.
- Andini, S. dan Purbayanti. 1992. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 206.
- Arisanti, Y. 2010. Analisis Karakter Agonomi dan Pola Pita Isozim Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) di Daerah Beriklim Basah. Tesis Institut Pertanian Bogor.
- Banciu C., M.E. Mitoi and A. Brezeanu. 2009. *Biochemical peculiarity of in vitro morphogenesis under conservation strategy of Ruscus aculeatus L*. *Journal. Annals of Forest Research*. 109-116.
- BMKG. 2015. *Perkiraan cuaca daerah malang dan batu*. <http://karangploso.jatim.bmkg.go.id/#axzz407u3OCNA&gsc.tab=0>. (diakses pada tanggal 15 desember 2015).
- Brown, D. 1995. *The Royal Horticultural Society Encyclopedia of Herbs and Their Uses*. Dorling Kindersley. London. 424.
- Coskun, M., A. G€uvenc, C.S. Kilic. dan O. Arihan. 2006. *Ruscus aculeatus trade in Turkey: is it sustainable?*. *Planta Medica*, 72, P-298.
- Dakskobler I. 2013. *Novelties in the flora of western, northwestern and central Slovenia*. *Journal. Hladnikia. Slovenia*. 31-50.
- Davis, P.H. 1984. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. *Juornal*. Vol. 8. Edinburgh University Press. Edinburgh. 1084.
- Di Novella, R., N Di Novella, L. De Martino, E. Mancini. dan V. De Feo. 2013 *Traditional plant use in the National Park of Cilento and Vallo di Diano*. Southern Campania , Italy. *Journal Ethnopharmacology*, 145, 328–342.
- Fascella, G., G.V. Zizzo, C.V. Costantino dan S. Agnello, 2003. *Effect of different substrates on soilless cultivation of Ruscus hypoglossum for cut foliage production*. *Journal. Acta Horti*. 211–215.
- Hadzifejzovic, N. 2013. *Bioactivity of the extracts and compounds of Ruscus aculeatus L. And Ruscus hypoglossum L*. *Journal. Institute of Pharmaceutical Biology and Phytochemistry. Germany*. 408.
- Halada, L. and O. Erdelska. 2005. *Reproductive Biology of Ruscus Hypoglossum L. in Slovakia*. *Journal. Institute of Landscape Ecology SAS. Nitra*. 213-214.

- Hasanudin, L.O. 2013. *Kesuburan Tanah dan Teknik Pemupukan*. Buku panduan praktikum. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Haluoleo.
- Hasanah, F. 2016. *Kajian Penggunaan Berbagai Komposisi Mulsa Organik Lembaran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga*. Skripsi. Fakultas Pertanian-Peternakan UMM. Malang. 35.
- Irmak, M.A. 2013. *Use of native woody plants in urban landscapes*. Journal Food, Agriculture & Environment, 11, 1305–1309.
- Hill, M.O., C.D. Preston and D.B. Roy. 2004. *Attributes of British and Irish Plants: Status, Size, Life History, Geography and Habitats*. Journal. Centre for Ecology & Hydrology, Huntingdon, UK.
- Junghuhn, F.W. 1853. *Java, Zijne Gedaante, Zijn Plantentooi En Inwedige Bouw*. Mieling. Gavenhage.
- Kızılarlan, C. and N. Özhatay. 2012. *An ethnobotanical study of the useful and edible plants of Izmit*. Journal Marmara Pharmaceutical, 16, 134–140.
- Laghetti, G., D. Pignone, A. De Lisi, S. Cifarelli, N. Faslia dan K. Hammer. 2011. *Collecting crop genetic resources in Italian towns of Albanian origin across the Molise, Calabria and Sicily regions*. Genetic Resources and Crop Evolution, 58, 139–152.
- Paz, M.P. 2003. *Rhizome Manipulation Affects Growth and Development of Ornamental Ginger*. Thesis. Faculty of The Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. Honduras. 7-8.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rishbeth, J. 1948. *The flora of Cambridge walls*. Journal of Ecology. UK. 136-148.
- Sack, L. 2004. *Responses of temperate woody seedlings to shade and drought: do trade-offs limit potential niche differentiation*. Journal. Oikos. Spain. 110-127.
- Sangadji, S. 2001. *Pengaruh Iklim Tropis di Dua Ketinggian Tempat yang Berbeda Terhadap Potensi Hasil Tanaman Soba (Fagopyrum esculentum Moench.)*. Tesis. IPB. Bogor.

- Salerno, G., P.M. Guarrera and G. Caneva. 2005. *Agricultural, domestic and handicraft folk uses of plants in the Tyrrhenian sector of Basilicata (Italy)*. Journal Ethnobiology and Ethnomedicine.
- Salisbury, B. S and Ross C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. jilid 2 .Diterjemahkan oleh Sitompul S.M. dan M Guriitno. ITB Bandung. 75-77
- Stamps, R.H. 2001. *Florida/Holland/Israeli Ruscus Production and Use*. Journal. University Of Florida. Apopka. 1-2.
- Stamps, R.H. and C.C. Boone. 1992. *Effects of Gowing Medium, Shade Level and Fertilizer Rate on Cladode Color, Yield and Vase Life of Ruscus Hypophyllum* . Journal. University Of Florida. Apopka. 150-152.
- Tansi, S., S. Karaman. and O. Toncer. 2009. *Ecological and morphological variation in wild Ruscus aculeatus from Mediterranean region of southern Turkey*. Acta Horticulturae, 862, 175–183.
- Thomas, P. A. and T. A. Mukassabi. 2014. *Biological Flora of the British Isles: Ruscus aculeatus*. Journal of ecology. UK. 1087.
- Yuliarti. 2007. *Media Tanam dan Pupuk Untuk Antorium*. Agomedia Pustaka. Jakarta.